

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO SISTEMAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O presente memorial visa esclarecer, dar suporte e justificar as ações tomadas quanto as especificações indicadas em projeto, de acordo com as condições dispostas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, através de suas Instruções Normativas.

Descrição da obra: **Secretaria de Assistência Social**

Proprietário: Município de Bom Jesus

Endereço: Rua Elias Carneiro da Silva, nº 950, Bom Jesus/SC

Área Total Construída: 189,85 m<sup>2</sup>

### CLASSIFICAÇÃO E SISTEMAS DE SEGURANÇA

A obra apresenta as seguintes classificações:

1. Classificação de ocupação: IN 001/DAT/CBMSC (parte II) Tabela 1

GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO
H	Edificação pública	H-4	Edificação do poder executivo

2. Classificação de risco de incêndio: IN 003/DAT/CBMSC, Anexo B

GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (MJ/m <sup>2</sup> )
H	Edificação pública	H-4	450 MJ/m <sup>2</sup>

Conforme classificação da carga de incêndio constante em IN 003/DAT/CBMSC, Art. 10 é considerada: **CARGA DE INCÊNDIO MÉDIA.**

Seguindo a IN 001/DAT/CBMSC (parte II) em seu anexo C, Tabela 2, no que consta as exigências de sistemas e medidas de segurança contra incêndio para imóveis com área  $\leq 750$  m<sup>2</sup> e altura  $\leq 12$ m, no qual a edificação se enquadra.

Desta forma a obra contemplará os seguintes sistemas de proteção contra incêndio: extintores; gás combustível; saídas de emergência, iluminação de emergência e sinalização para abandono de local.

## **1 – Extintor**

Conforme classificação se faz necessário o sistema preventivo por extintores.

Os extintores manuais a serem utilizados serão de pó químico do tipo 20-B:C. No projeto é feita a indicação das peças, seus respectivos agentes e cargas.

Sobre os extintores será colocada uma seta, em vermelho e amarelo indicando o extintor. Quando a visão for lateral deverá ser em forma de prisma e quando instalados em colunas deverá ser colocada faixa vermelha com bordas em amarelo com a letra “E” em negrito em todas as faces da coluna.

Também deverá ser instalado sob o extintor, a 20 cm da base do extintor, um círculo com inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”, em vermelho e bordas em amarelo;

O material a ser utilizado como suporte para fixação do extintor deverá ser instalado com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado, sendo que deverá ser instalado, no máximo, a 1,60m acima do piso acabado conforme detalhe em projeto.

## **2 – Saída de Emergência**

As rotas de fuga deverão ser compostas de piso antiderrapante e incombustível e sempre permanecer desobstruídas, permitindo o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação.

**Salientamos, que é de responsabilidade da administração manter todas as portas de saída de emergência, bem como as demais portas existentes em circulações internas, abertas e desobstruídas em todo o horário de funcionamento.**

Conforme a IN 009/DAT/CBMSC, a largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar.

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas e outros, é dada pela seguinte fórmula:  $N: P/C$ , onde:

N: número de unidades de passagem (sendo um número fracionário, arredondar para o número inteiro imediatamente superior);

P: número de pessoas no ambiente;

C: capacidade da unidade de passagem.

A unidade de passagem é fixada em 0,55 m, que corresponde a largura mínima para a passagem de uma fila de pessoas.

*\* Dimensionamento da largura da saída*

### **Cálculo da população:**

Visto que a edificação se classifica como edificação pública, o Anexo C da IN 009/DAT/CBMSC, prevê cálculo de 1 pessoa/7,0 m<sup>2</sup> de área.

Área total = 189,85/7 m<sup>2</sup> = 28 pessoas

\* Para o cálculo da porta de saída de emergência consideramos 28 pessoas.

\*  $N: P/Ce = 28/60$ : 1 unidade de passagem

\* 1 unidade de passagem: 0,55 m x 1: **0,55 m**

**Desta forma, serão utilizadas 2 portas de saída de emergência, com 2,00m cada, suprimindo a necessidade calculada.**

\* *Corrimão e guarda-corpo*

Os corrimãos terão as seguintes características, entre outras:

- Deverão ser instalados em ambos os lados da escada;
- Estarem situados a 0,70 e 0,92 m acima do nível da superfície do piso;
- Estarem afastados 0,04 m da face das paredes ou guardas de fixação;
- Não possuírem elementos com arestas vivas;

Os guarda corpos terão as seguintes características:

- A altura das guardas, deve ser, no mínimo de 1,10 m ao longo dos patamares, podendo ser reduzido para 92 cm na parte interna das escadas medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus;
- Os elementos vazados dos guarda corpos, não devem possuir espaço livre maior que uma circunferência de 11 cm de diâmetro.

### **3 - Iluminação de Emergência**

O sistema de iluminação de emergência dar-se-á por conjunto de blocos autônomos com sistema não permanente (acendimento somente em emergência).

De acordo com a IN 011/DAT/CBMSC, Anexo C, o sistema deve ter autonomia mínima de 2 horas e garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 lux para locais planos e 5 lux para locais com desníveis.

Será utilizado o bloco autônomo de 30 leds.

Deverá ser previsto circuito elétrico específico para o sistema, com disjuntor devidamente identificado. Sendo que cada bloco autônomo deverá possuir uma tomada exclusiva e independente.

\* *Bloco autônomo - 30 leds*

O bloco deverá ter iluminação mínima equivalente a 100 lumens, com autonomia de 3 hs, bateria 3,7V, 1000 mAh Lítio, botão de teste e led SMD de alta potência. A comutação será instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.



Bloco autônomo - 30 leds

#### **4 - Sinalização para Abandono de Local**

O sistema de iluminação de emergência dar-se-á por conjunto de blocos autônomos com sistema não permanente (acendimento somente em emergência). O sistema deve ter autonomia mínima de 1 hora.

Deverá ser instalada placa luminosa de face simples nas portas de saída de emergência e placa de face dupla na circulação. A placa luminosa deve conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha sobre fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar.

Deverá ser previsto circuito elétrico específico para o sistema, com disjuntor devidamente identificado. Sendo que cada bloco autônomo deverá possuir uma tomada exclusiva e independente.

De acordo com a IN 013/DAT/CBMSC, Capítulo II, Seção I, Art. 7º, a placa luminosa deverá ter as seguintes dimensões, conforme seu caminhamento:

1. Porta de saída de emergência e circulações: tamanho da placa: (L x h): 25x16 cm, moldura das letras (L x h): 4 x 9 cm, traço das letras: 1 cm. Instalação na altura de 2,10 m a partir do nível do piso acabado ou no teto, conforme o caso.



Placa com indicação de saída de emergência

## **5 – Sistema de Gás Combustível**

A edificação possui um abrigo de gás que alimenta a cozinha. A cozinha possui um fogão convencional com 4 queimadores e forno.

- Fogão convencional 4 queimadores e forno = 117 Kcal/min

Cálculo de consumo:

$$117 \text{ Kcal/min} \times 60 \text{ min} = 7.020 \text{ Kcal/h}$$

$$7.020 \text{ Kcal/h} / 11.200 \text{ Kcal/Kg} = 0,6267 \text{ Kg/h}$$

**Conforme cálculo, foi considerado um abrigo de gás para 02 botijões de P-13, sendo um ativo e um reserva.**

A rede de distribuição não deve ser embutida em tijolos vazados ou outros materiais que permitam a formação de vazios no interior da parede, em lajes de caixas d'água e/ou ficar em contato com dutos de ar condicionado ou ventilação, assim como, quando expostas, deverão ser pintadas em cor de alumínio.

Toda a canalização deverá ser suportada adequadamente de modo a não ser movida acidentalmente da posição em que for instalada e não deve passar por pontos que as sujeite a tensões inerentes a estrutura.

As canalizações não podem servir de apoio e devem ser dispostas de forma tal que gotas de água de condensação de outras redes não possam afetá-las. Só poderão ser cobertas pela alvenaria depois de testadas, devem ser perfeitamente estanques, ter um caimento de 0,1% no sentido geral de alimentação, ter um afastamento mínimo de 30 cm das tubulações de outra natureza e dutos de cabo de eletricidade e ter um afastamento das demais tubulações de gás igual a, ou no mínimo, um diâmetro da maior das tubulações contíguas.

As ligações da tubulação, serão feitas com o emprego de roscas, flanges, soldas de fusão ou brasagem, com material de fusão acima de 540°C. Somente devem ser empregados tubos sem rebarbas externas e sem defeitos de estruturas e de roscas.

Os terminais deverão ser executados de acordo com detalhamento em projeto.

Toda tubulação subterrânea, deverá estar enterrada à, no mínimo, 60 cm.

Os terminais deverão ser instalados entre 20 e 80cm do piso acabado e, no mínimo, a 3cm da parede utilizando também registro de corte do tipo fecho rápido. Deverá também ser utilizada tubulação com diâmetro 3/4" para a rede primária e 1/2" para a rede secundária, até o equipamento.

As mangueiras para a ligação dos aparelhos de queima de gás deverão atender à NBR14.177 e NBR 8.613, onde deverá possuir inscrições de marca ou identificação do fabricante, número da NBR de fabricação, aplicação da mangueira, data de fabricação/validade, diâmetro nominal e pressão máxima de trabalho. Deverá possuir comprimento máximo de 1,25m para fogão.



Verificando o dimensionamento para as ventilações permanentes, temos:

Fogão convencional 4 bocas com forno: 117 Kcal/min

Seguindo a tabela 08 - áreas de ventilação permanente da IN008/DAT/CBMSC será necessário para a ventilação permanente da cozinha: 95 cm<sup>2</sup> de área de ventilação permanente inferior e 95 cm<sup>2</sup> de ventilação permanente superior. Desta forma será utilizado 150 mm<sup>2</sup> para cada grelha (2 grelhas utilizadas) suprimindo a necessidade calculada.

### **7 - Considerações Finais:**

O proprietário e/ou usuário será responsável pela manutenção dos equipamentos, visando dar condições de funcionalidade para os sistemas previstos.

É de total responsabilidade da empresa executora, a emissão dos respectivos registros de responsabilidade técnica da execução dos sistemas, bem como laudos e atestados necessários perante ao Corpo de Bombeiros.

Também é de responsabilidade da empresa executora o atendimento ao projeto preventivo contra incêndio aprovado, as especificações contidas no presente memorial e as normas vigentes, garantindo assim a eficácia e segurança dos sistemas instalados.

Xanxerê/SC, 20 de janeiro de 2021

**Patrícia Camilotti**  
**Arquiteta e Urbanista CAU A116659-0**  
**AMAI - Associação dos Municípios do Alto Irani**